

Title (en)
Method for directional control of a hybrid helicopter and hybrid helicopter provided with a directional control device suitable for implementing said method

Title (de)
Verfahren zur Gierkontrolle eines Hybridhelikopters, und mit dieser Giersteuervorrichtung ausgestatteter Hybridhelikopter, die in der Lage ist, dieses Verfahren umzusetzen

Title (fr)
Procédé de contrôle en lacet d'un hélicoptère hybride, et hélicoptère hybride muni d'un dispositif de commande en lacet apte à mettre en oeuvre ledit procédé

Publication
EP 2261119 A1 20101215 (FR)

Application
EP 10004728 A 20100505

Priority
FR 0902686 A 20090604

Abstract (en)
The method involves modifying pitches of blades of propellers, respectively. A main lift rotor is arranged above a fuselage, and the propellers are arranged on both sides of the fuselage. An original order is generated for modifying yaw attitude of a hybrid helicopter by increasing the pitch of one of the blades and by decreasing the pitch of the other blade by a differential pitch. The original order is optimized as a function of a position of a thrust control to obtain an optimized yaw control order that is applied to the blades. An independent claim is also included for a hybrid helicopter comprising a main lift rotor arranged above a fuselage.

Abstract (fr)
La présente invention concerne un procédé de contrôle de l'attitude en lacet d'un hélicoptère hybride (1) comportant un fuselage (2) et comprenant une surface sustentatrice d'appont (3) munie d'une première et d'une deuxième demi-ailes (8', 8'') s'étendant de part et d'autre dudit fuselage (2), chaque demi-aile (8', 8'') étant pourvue d'une première et d'une deuxième hélices (6', 6''). De plus, l'hélicoptère hybride est muni d'une commande de poussée (30) apte à modifier de la même quantité le premier pas (P1) des premières pales (P') de la première hélice (6') et le deuxième pas (P2) des deuxièmes pales (P'') de la deuxième hélice (6''). Dès lors, ledit hélicoptère hybride comportant un moyen de commande en lacet (20) apte à générer un ordre originel pour modifier l'attitude en lacet dudit hélicoptère hybride (1) en augmentant le pas des pales d'une hélice et en baissant le pas des pales de l'autre hélice, on optimise ledit ordre originel (O1) en fonction de la position de la commande de poussée (30) pour obtenir un ordre optimisé (O2) de commande en lacet transmis auxdites premières et deuxièmes pales.

IPC 8 full level
B64C 27/22 (2006.01)

CPC (source: EP US)
B64C 27/22 (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• GB 613715 A 19481202 - FAIREY AVIAT CO LTD, et al
• US 6513752 B2 20030204 - CARTER JR JAY W [US]
• FR 2476013 A1 19810821 - MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]
• FR 1132452 A 19570312 - HOBSON LTD H M
• FR 2916421 A1 20081128 - EUROCOPTER FRANCE [FR]

Citation (search report)
• [XD] FR 2916421 A1 20081128 - EUROCOPTER FRANCE [FR]
• [XP] EP 2105378 A1 20090930 - EUROCOPTER FRANCE [FR]
• [XD] US 6513752 B2 20030204 - CARTER JR JAY W [US]
• [A] GB 613715 A 19481202 - FAIREY AVIAT CO LTD, et al

Cited by
EP3882129A1; FR3002516A1; EP2769910A3; US2021291976A1; FR3108312A1; EP2769910A2; US9845151B2; US11608166B2

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2261119 A1 20101215; EP 2261119 B1 20120829; CA 2705655 A1 20101204; CA 2705655 C 20130108; CN 101905744 A 20101208; CN 101905744 B 20130605; FR 2946316 A1 20101210; US 2010308154 A1 20101209; US 8376266 B2 20130219

DOCDB simple family (application)
EP 10004728 A 20100505; CA 2705655 A 20100602; CN 201010200573 A 20100603; FR 0902686 A 20090604; US 77428310 A 20100505